

العالم
من
حولك

# في أعماق البحار

الف مبروك للنجاح
يا وجدى العزيز
طنت منى
يونيو ١٩٧٨

دار المعارف - لبنان
ميدان رياض الصلح - ص . ب ٢٣٢٠ - بيروت

دار المعارف - لبنان

ميدان رياض الصلح - ص . ب ٢٣٢٠ - بيروت



# في أعماق البحار

RESEARCH AND EDUCATIONAL LIBRARY PTY. LTD.

Head Office: 157-167 Bayswater Road, Rushcutters Bay, N.S.W. 2011



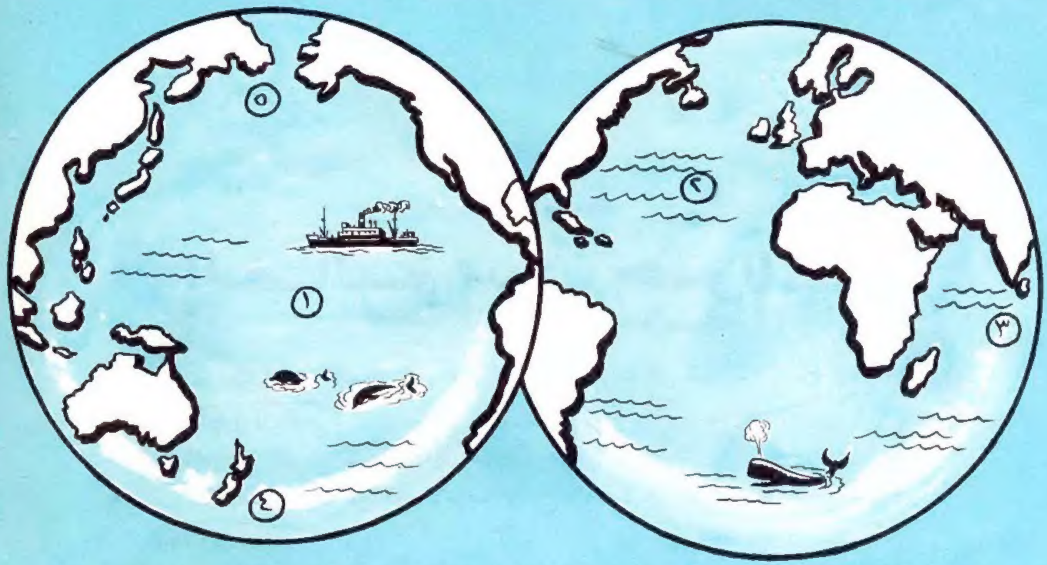
Printed in SINGAPORE by TOPPAN PRINTING CO.

# العالم من حولك

- كيف تطورت وسائل الاتصال حتى صنع الإنسان الطائرات التى تفوق سرعتها سرعة الصوت . . . وكيف وصل إلى القمر ؟ !
- ما هى الذرة ، وكيف توصّل الإنسان إلى أسرارها واستخدمها فى خير البشرية ؟ !
- كيف بدأ الإنسان يبحث عن دواء لأمراضه وعلاج لآلامه ؟ . . وكيف تطور علم الطب وصناعة الدواء ؟ !
- لقد لعبت الاختراعات دوراً هامًّا فى تاريخ تقدم البشرية . . . فما هى سلسلة الاختراعات التى انتهت إلى صناعة الإنسان الآلى والحاسب الإلكترونى ؟
- كيف تعيش شعوب العالم المختلفة ، وما هى أغرب عاداتهم وأعجب تقاليدهم ؟
- ماذا يدور فى أعماق البحار والمحيطات ؟ . . وكيف تعيش الأحياء المائية بأنواعها وأشكالها وألوانها المختلفة ؟

هذه الأسئلة ، وكثير غيرها ، تجيب عنها مجموعة :

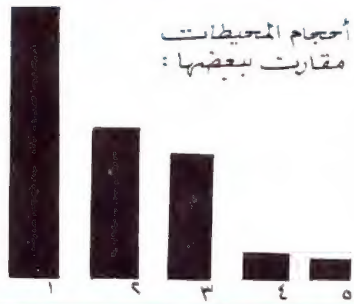
« العالم من حولك »




الماء الموجود على سطح الكرة الأرضية يقدر بـ ٧٥٪ من مساحة الأرض تقريبًا.
وأهم المحيطات هي :

بالنسبة للمساحة : ١ المحيط الهادى .............. ١٨٠ مليون كيلومتر مربع
٢ـ المحيط الأطلنطى .............. ٨١ " " "
٣ ـ المحيط الهندى .............. ٧٣ " " "
٤ ـ المحيط المتجمد الجنوبى : ... ١٥ " " "
٥ ـ المحيط المتجمد الشمالى : ... ١٠ " " "

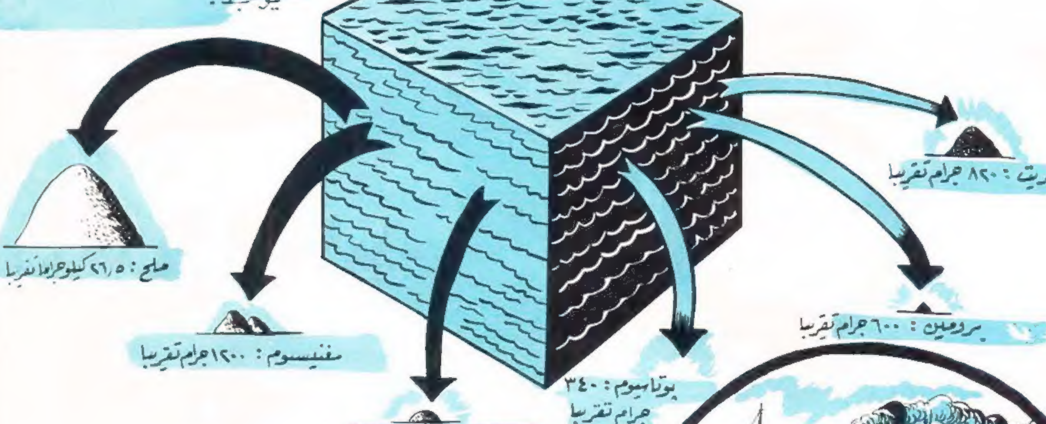
أحجام المحيطات مقارنة ببعضها :

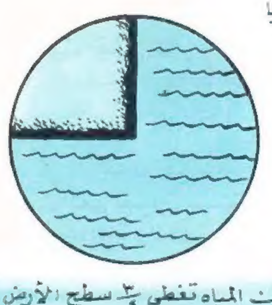



إن مياه المحيط تتبخر وتصبح سحابًا أو ضبابًا أو مطرًا أو جليدًا ، وكثير من الأمطار يعنى وفرة فى الطعام ، وعدم سقوط المطر فى منطقة يجعلها صحراء .



إن مياه المحيط طعمها مِلْح ..
ففى كل متر مكعب من المياه
يوجد :



إن المياه تغطى ¾ سطح الأرض تقريبا .





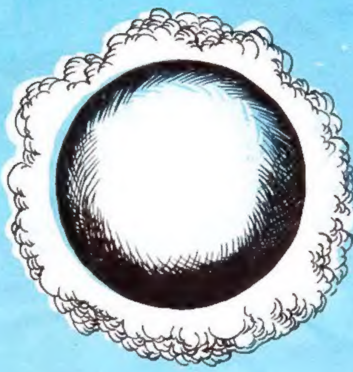


إن المحيط أعمق مما تتصور
ولو تخيلنا أن جبل « افرست »
- وهو أعلى جبال العالم ـ ٨٨٨٠ مترًا
ويوجد فى سلسلة جبال "الهيمالايا"
بآسيا - قد وضع فى أعمق
نقطة فى قاع المحيط فإن المياه
تغطيه وترتفع فوق قمته
أكثر من ١٩٠٠ متر .

وفى المحيط ذهب ذائب فى الماء بكمية
تكفى لأن نعطى كل إنسان فى العالم
٤ كيلوجرامات من الذهب الخالص .



# كيف بدأت الحياة على الأرض





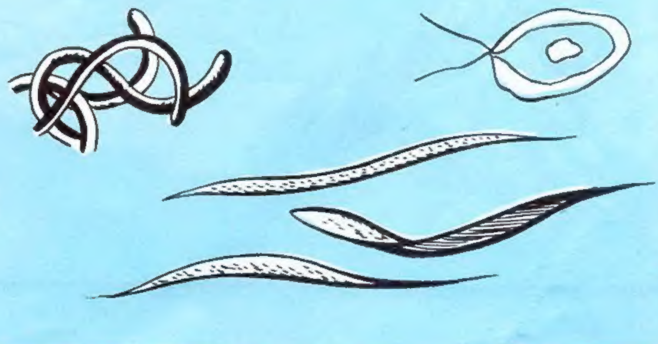
بعض العلماء يقولون إن الأرض كانت كتلة منصهرة تحيط بها سحابات ضخمة من البخار، وأضافت البراكين مزيدا من البخار والدخان إلى الغلاف الجوى المحيط بالكرة الأرضية.

ثم بقيت بعض المياه فوق الأرض بعد أن بردت حرارتها، وبذلك تكونت أول بحر. وطوال ألفى مليون سنة تقريبا لم تكن هناك أية كائنات حية، ثم بدأت بعض العناصر الكيمائية تتغير تحت تأثير الشمس عند قاع البحر الطينى القريب من الأرض، وبدأت هذه العناصر تنمو.



وأحيانا كانت تنفصل عنها بعض الأجزاء وتنمو هى الأخرى، ولكن أشكالها كانت مختلفة. وكان ضوء الشمس ضروريا لنمو هذه العناصر، واستخدم بعضها. وهى الطحالب التى تعتبر أول نباتات فى العالم. الطاقة التى كانت تأخذها من الشمس لانتاج الطعام، وبدأ بعضها الآخر يتحرك بحثا عن الطعام وخصوصا السوطيات، وهى حيوانات ذات خلية واحدة كانت تأكل الطحلب، والسوطيات الأخرى، وقد سميت السوطيات لأن لها أهدابا تشبه السوط.





وظلت هذه الأجزاء من المادة الحية « البروتوبلازم » التى لا شكل لها تغير شكلها طوال ٥٠ مليون سنة حتى توصلت إلى شكل جديد استطاع أن ينقسم إلى جزأين كل منهما يشبه الآخر تماما ويشبه الأصل .



وكانت هذه أول خلية ، وأول خطوة حقيقية نحو ظهور النباتات والحيوانات ، لأن جميع النباتات والحيوانات مكونة من الخلايا .

وأصبح البحر مزدحما بعدد كبير من الحيوانات ذوات الأجسام اللينة ، وكانت كلها تحاول أن تأكل بعضها بعضاً .



ونما لبعضها صدفاً أو محاراً ، وهذه الحيوانات نجدها الآن فى الحفريات المتحجرة من عصور جيولوجية قديمة ، ونما لبعض الخلايا الأخرى رئات ، واستطاعت أن تعيش بها على الأرض
وهكذا وجدت أول حيوانات برمائية أى تعيش فى الماء وعلى البر .

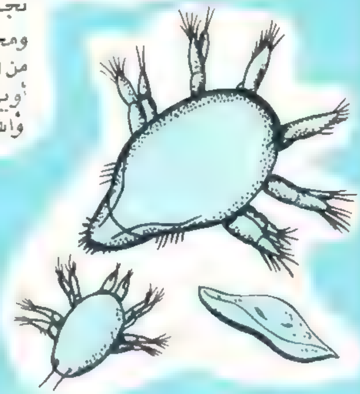


# الطحالب

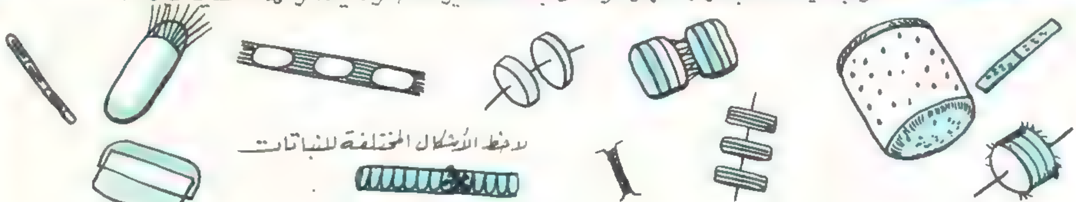
لعوالق أو الطحلب اسم مأخوذ من كلمة يونانية معناها « المتجول ». ويطلق على مجموعة من الكائنات الحيوانية والنباتية التي تطفو على البحار أو الأنهار أو البحيرات. وفي البحر نجد بيض ثعبان الماء ومجدافي الأرجل وهو من القشريات البحرية أو يرقات الكيوريا وأشياء أخرى حية كثيرة.





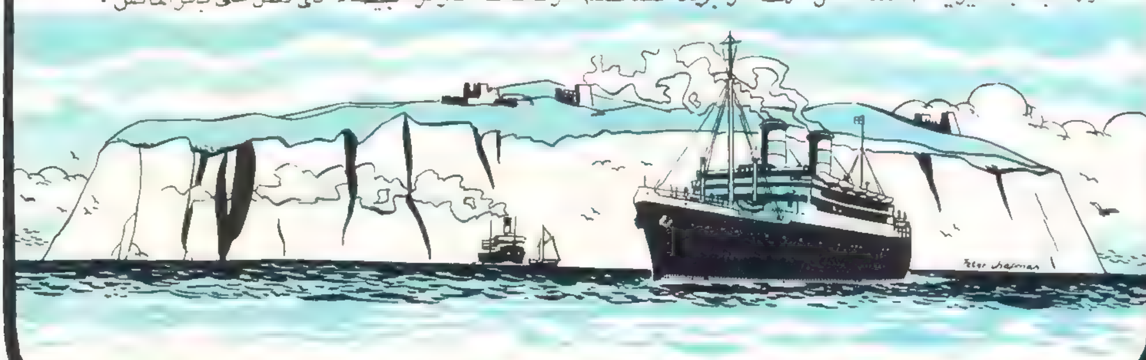


ونجد أيضاً في البحار والأنهار ألوف من نباتات صغيرة خضراء يسمونها « الدياتوما ».



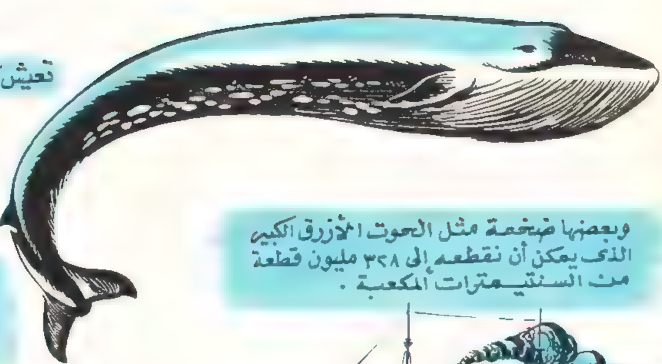

إن الأسماك والحيتان تأكل العوالق، وهي كائنات حيوانية أو نباتية صغيرة معلقة أو طافية على الماء. ولهذا تعد مصدراً لمعظم طعامنا. وبعض العلماء يعتقدون أن الإنسان سوف يعيش في المستقبل على طعام مصنوع من العوالق..

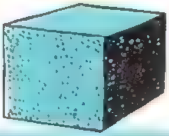
إن الأصداف الجيرية لهذه الحيوانات الصغيرة جداً والتي سقطت في قاع البحر طوال ملايين السنين كونت رواسب طباشيرية ضخمة مثل تلك الموجودة عند قمم مرتفعات « دوفر البيضاء التي تطل على بحر المانش.



# في البحر

تعيش كائنات كثيرة

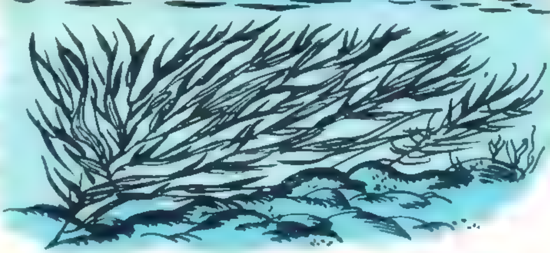




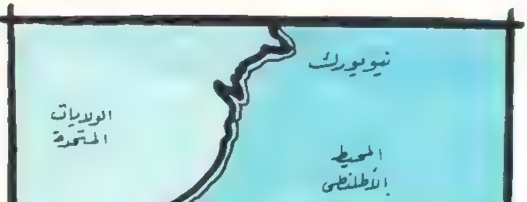
بعضها كائنات دقيقة لا ترى إلا بالميكروسكوب ويمكن أن يُملأ السنتيمتر المكعب الواحد بـ ١٨٣ ٠٠٠ من هذه الكائنات..

وبعضها ضخمة مثل الحوت الأزرق الكبير الذي يمكن أن نقطعه إلى ٣٢٨ مليون قطعة من السنتيمترات المكعبة .





وفي البحر أيضا نباتات كثيرة ، منها الطحالب الدقيقة ومنها أيضا عشب البحر الذي ينمو في المحيط الهادي والذي يصل طوله أحيانا إلى ٦٦ مترا تقريبا .



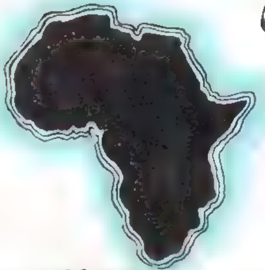

إن بعض الأعشاب البحرية ذات الأكياس الهوائية تطفو فوق سطح الماء وتكون مايسمى ببحر"ساراجاسو" في المحيط الأطلنطي قرب شواطئ أمريكا ، وقد كان "كولومبوس" أول من وصفها . وهي لا تعوق البواخر ولا تسبب أي ضرر لها ، ويبلغ اتساع هذا البحر من الأعشاب ٥ ملايين كيلومتر مربع .

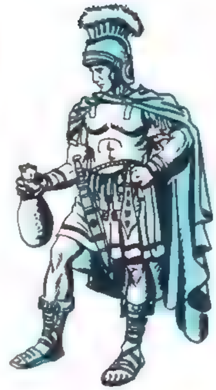


في البحر ألوان متعددة من الطعام يؤثر كل نوع منها على لون وطعم ورائحة الأسماك التي تتغذى عليها . وإليك بعض أنواع هذه الأسماك .



# قصة الملح

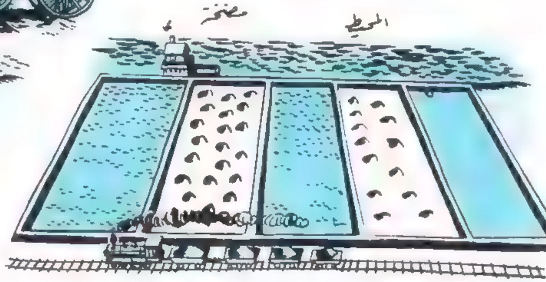




إن المحيطات تحتوى على كمية من الملح تكفى لأن نقيم منها كوماً هائلاً فى حجم أراضى قارة إفريقيا كلها التى فوق مستوى البحر .

وفى الماضى كان الجنود الرومان يحصلون على جزء من أجرهم بالملح وليس بالنقود ، وكلمة مرتب فى اللغة الانجليزية SALARY مأخوذة من كلمة ملح باللاتينية لهذا السبب





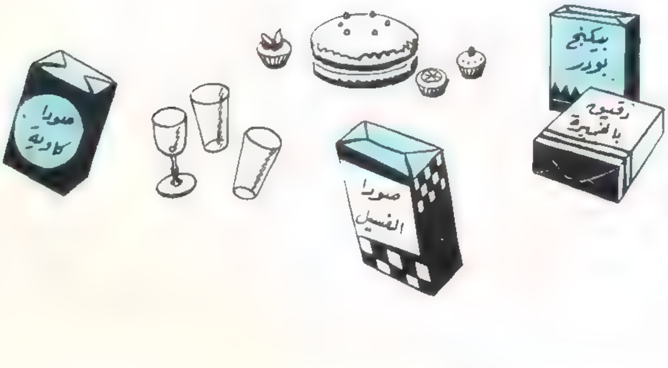

والطريقة القديمة لاستخراج الملح كانت تتلخص فى عزل الخلجان عن البحر ، وترك الماء حتى يتبخر ، ثم يجمع الملح فى أكوام .

أما الآن ، فإن ماء البحر يدخل فى أحواض هائلة من الأسمنت ويترك فيها ليتبخر تاركا الملح .

ومازال الملح حتى يومنا هذا أكثر المواد الحافظة ضد التعفن استخداماً فى العالم . كما أنه يستخدم فى صناعة ثلاثة أنواع من الصودا :

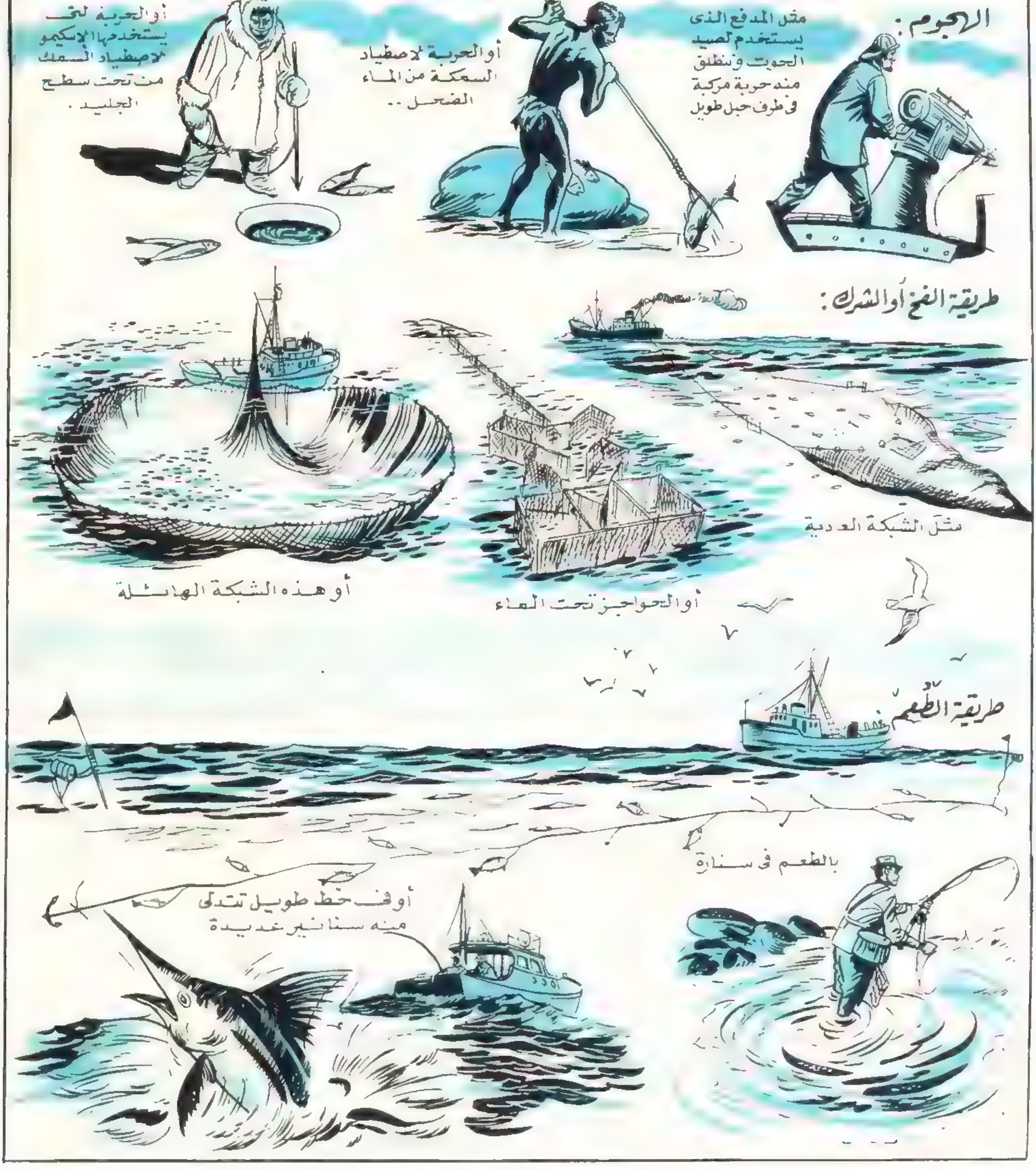
الصودا الكاوية — صودا الغسيل — صودا الطعام

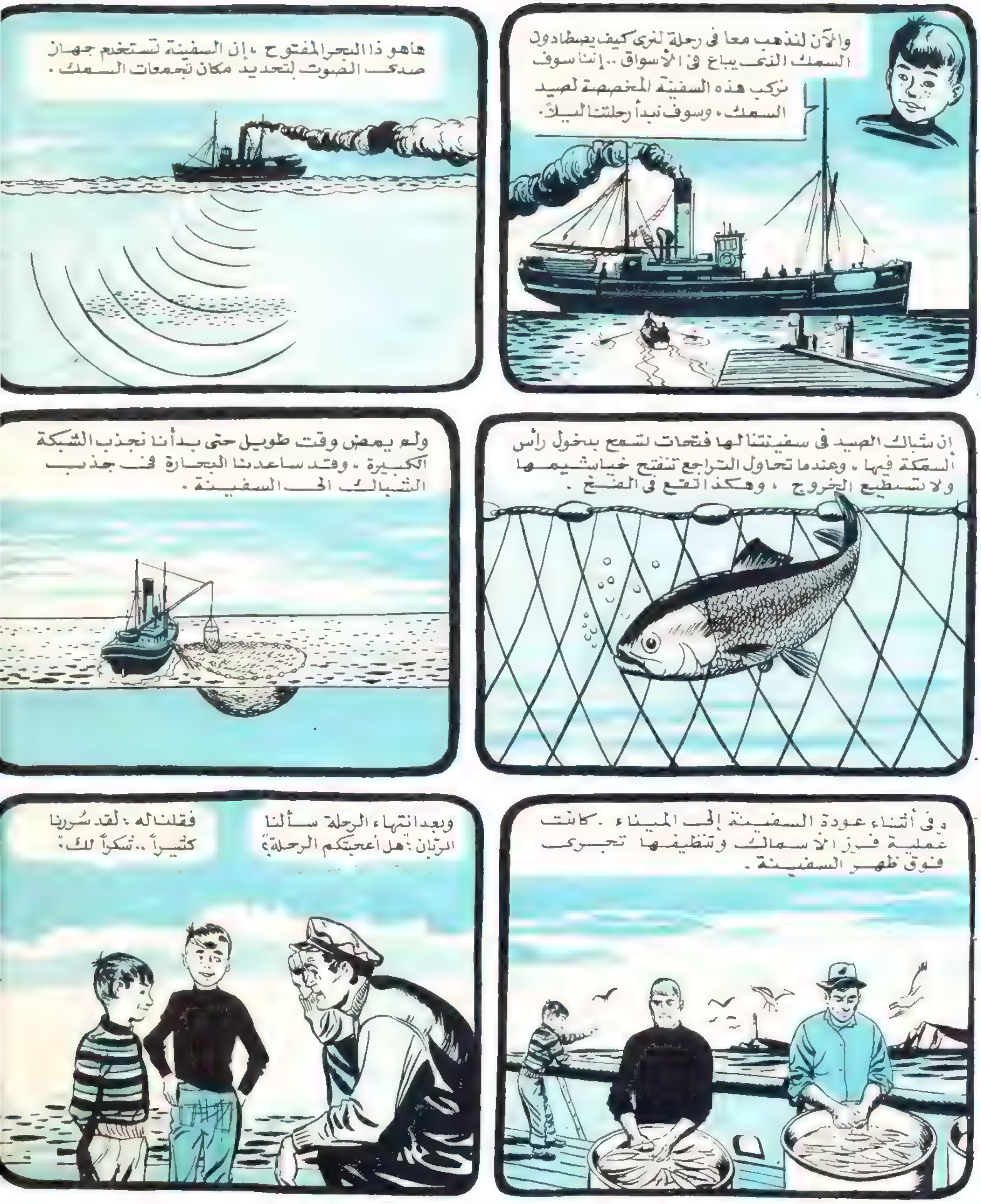
وفى مصر توجد الملاحات على البحر المتوسط ، وتقوم بتصدير إنتاجها إلى ١٧ دولة ، وعند شواطئ دمياط ٦٠٠ ملاحة تنتشر فى مساحة ١٥٠٠ فدان ، وفى رشيد والمكس عدة ألوف أخرى من الملاحات . وتنتج مصر من الملح مايزيد على مليون طن سنويا ...



# كيف يصطادون السمك

هنالك طرق عديدة لصيد السمك منها :





والآن لنذهب معاً فى رحلة لنرى كيف يصطادون السمك الذى يباع فى الأسواق .. إننا سوف
نركب هذه السفينة المخصصة لصيد السمك ، وسوف نبدأ رحلتنا ليلاً .
هاهو ذا البحر المفتوح ، إن السفينة تستخدم جهاز صدى الصوت لتحديد مكان تجمعات السمك .
إن شباك الصيد فى سفينتنا لها فتحات تسمح بدخول رأس السمكة فيها ، وعندما تحاول التراجع تنفتح خياشيمها ولا تستطيع الخروج ، وهكذا تقع فى الفخ .
ولم يمض وقت طويل حتى بدأنا نجذب الشبكة الكبيرة ، وقد ساعدنا البحارة فى جذب الشباك إلى السفينة .
وفى أثناء عودة السفينة إلى الميناء . كانت عملية فرز الأسماك وتنظيفها تجرى فوق ظهر السفينة .
وبعد انتهاء الرحلة سألنا الربان : "هل أعجبتكم الرحلة؟"
فقلنا له : لقد سُررنا كثيراً .. شكراً لك"

# طريقة صيد سمك "القد" البكلاه"





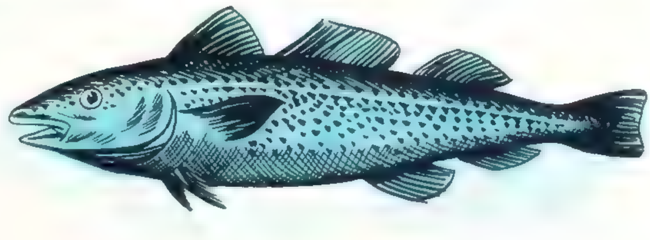
قال الريان: «سنتجه بسفينتنا لنصيد سمك "القد" عند شواطىء "نيوفوندلاند" بكندا.

وسفينتنا سريعة ذات قلاع، ومعها عدد من القوارب التى تستخدم المجاديف لنسعيها «بالضورى».
وعندما تصل السفن الى منطقة الصيد، تثبت خطوط الصيد الطويلة بعوّامات أو شمندورة.





وتحمل زوارق «الضورى» السمك إلى السفينة حتى تمتلىء..



وسمك القد يوجد فى البحار من فرنسا إلى شاطئ ولاية فرجينيا الأمريكى. وتزن السمكة الواحده ٢١ رطلا، وتضع فى السنة مليونين و ٧٠٠ ألف بيضة"

وأكبر سمكة بكلاه اصطادها الإنسان بالقرب من شاطئ "نيوإنجلاند" فى أمريكا كانت تزن ٢١١,٥ رطلا، وكان طولها يزيد على ١٨٠ سنتيمترا.

**السـردين :** من الأسماك الصغيرة.. ذات الأنواع المتعددة ، ويصيدونه بالشباك ثم يعبأ فى علب. والسردين عادة إما سمك بلشار « راى » أو من فصيلة « الرنجة ».



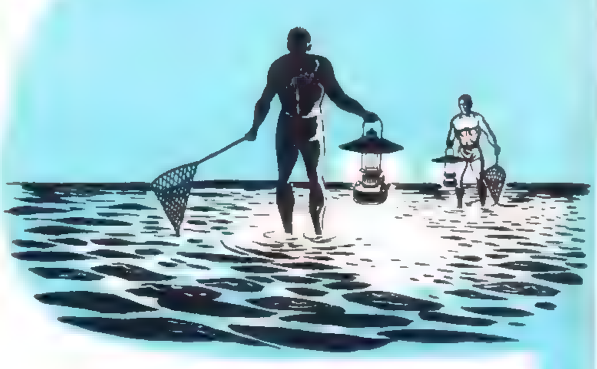
**خيار البحـر :** بعد صيده يشقون بطنه وينظفونه ، ثم يغلونه قليلا ويجرون له عملية تدخين لحفظه .. وفى دول الشرق يستخدم هـذا السمك فى الحساء « الشوربة ».

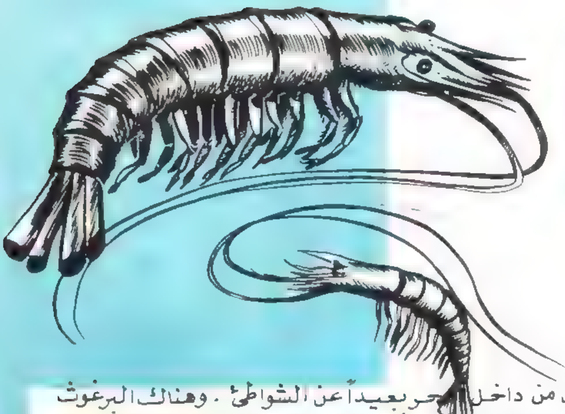




**الكاڤيار :** هو بيض سمك الحفش ، يُملّح ، ثم يجفف ليعطينا الكاڤيار ، وتشتهر مصر بالبطارخ الشبيهة بالكاڤيار ، وهو من المأكولات اللذيذة وأشهر أنواعه « الكاڤيار الرومى ».





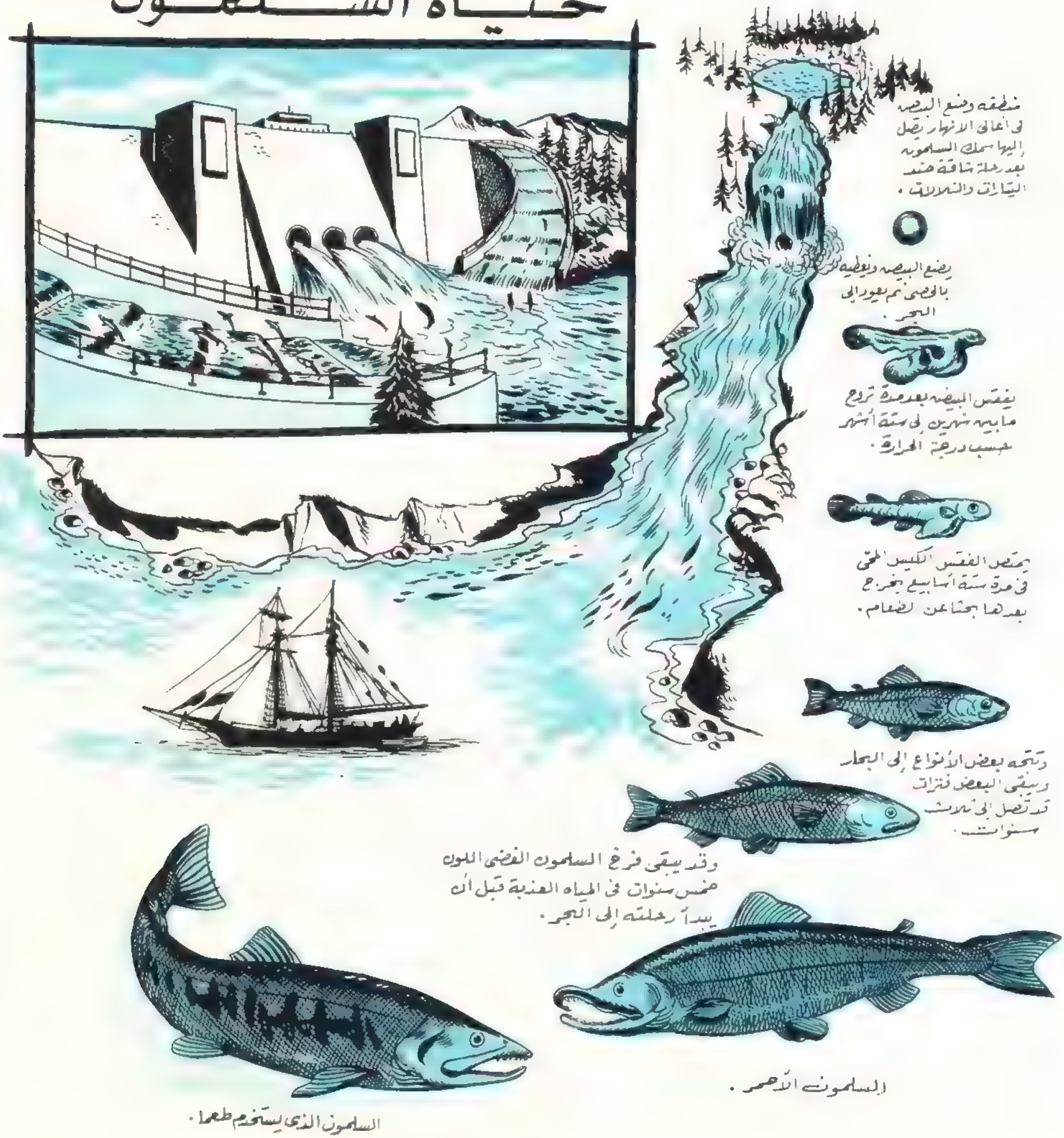


**برغوث البحـر « جمبرى »** : يصيدونه بالشباك من داخل [illegible] بعيداً عن الشواطئ . وهناك البرغوث البحرى الملك ، والبرغوث النمر ، ويصيدون برغوث البحر أيضا عند مصب النهر فى الليالى المظلمة بالشباك اليدوية ، وبراغيث البحر يجذبها الضوء فتسقط فى الشباك ..



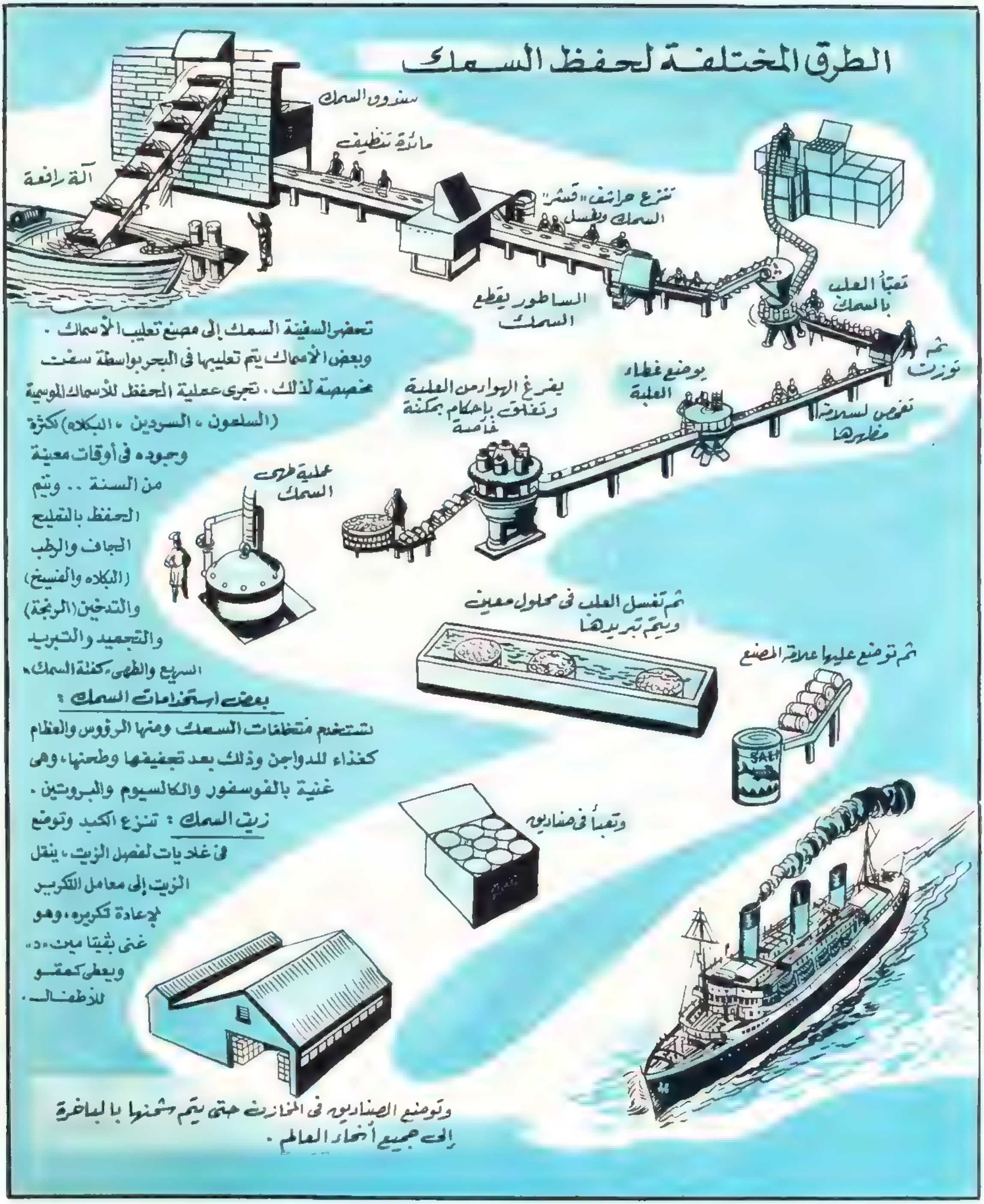

الخريطة تبين المناطق الرئيسية التي توجد فيها الأنواع المختلفة من الأسماك.

# حيـاة السـلمـون




هناك أنواع كثيرة من سمك السلمون يعيش أغلبها في البحار والمحيطات، ولكنه يضع بيضة في أعالي الأنهار حيث المياه العذبة. وتضع السمكة بيضها في مكان مولدها الأصلي من النهر. وتقوم بالرحلة ضد التيار بسرعة تتراوح ما بين ١٥، ٣٠ كيلومترا في اليوم. وبعد مناطق وضع البيض من المحيط يتفاوت حسب نوع سمك السلمون. فقد تقطع بعض الأنواع ٣٠٠٠ كيلومتر لتضع البيض. ويموت السمك أو يعود حسب النوع. ثم يفقس البيض وتبدأ الرحلة من جديد.

# الطرق المختلفة لحفظ السمك




تحضر السفينة السمك إلى مصنع تعليب الأسماك . وبعض الأسماك يتم تعليبها في البحر بواسطة سفن مخصصة لذلك . تجرى عملية الحفظ للأسماك الموسمية (السلمون ، السردين ، البكلاه) لكثرة وجوده في أوقات معينة من السنة .. ويتم الحفظ بالتمليح الجاف والرطب (البكلاه والفسيخ) والتدخين (الرنجة) والتجميد والتبريد السريع والطهى «كفتة السمك» .

**بعض استخدامات السمك :**

تستخدم مخلفات السمك ومنها الرؤوس والعظام كغذاء للدواجن وذلك بعد تجفيفها وطحنها ، وهى غنية بالفوسفور والكالسيوم والبروتين .

**زيت السمك :** تنزع الكبد وتوضع في غلايات لفصل الزيت ، ينقل الزيت إلى معامل التكرير لإعادة تكريره ، وهو غنى بفيتامين «د» ويعطى كمقو للأطفال .

# صيد السمك الكبير




على امتداد ٦١٠ كيلومترا من الشاطئ المصري على البحر الأحمر تكثر هذه الأسماك الكبيرة، ومنها سمك القرش المسمى بالنمر لشدة شراسته. وأهم مناطق الصيد في البحر الأحمر عند الغردقة وبرنيس.

# صيد السمك فى مصر

تطورت عملية صيد الأسماك فى مصر، من السنارة والرمح إلى الزوارق والمراكب الشراعية، حتى وصلت أخيرا إلى مراكب آلية تستخدم الرادار وشباكاً بحرية هائلة.

وعلى الآثار المصرية رسوم واضحة تثبت أن المصريين القدماء كانوا يصيدون الأسماك من النيل بالرمح.

وتخرج الآن أساطيل لصيد السمك تتألف من عدة مراكب، وهى تبحث عن مناطق تجمعات السمك، وبعضها يستطيع أن يحمل ٣٠٠ ألف طن من السمك، وتستغرق رحلتها حوالى شهر. وحجرة حفظ الأسماك موجودة فى أسفل الباخرة، وبها أجهزة تبريد وترمومترات لحفظ السمك فى درجة حرارة معينة.

وأهم مناطق الصيد فى مصر سواحل البحر المتوسط، والبحر الأحمر والنيل والبحيرات: ناصر والمنزلة والبرلس وإدكو ومريوط وقارون والبردويل

ويختلف طعم السمك فى كل منطقة تبعا للغذاء الذى يأكله وتشتهر بحيرة المنزلة بسمك «البورى» و«الطوبار». ويستخرج منها البطروخ الذى يشتهر بجودة طعمه ورائحته.





# الحـوت المفيـد



الحوت أكبر الحيوانات الثديية التى تعيش حتى الآن . وذات مرة عثر على حوت مقتول يبلغ طوله ٣٣ مترا ويزن ١٥٠ طنًا تقريبا " أى أكثر ٥٠ مرة من وزن أضخم فيل " .

وما زالت الحيتان تستخدم حتى الآن فى صناعة أشياء كثيرة نافعة مثل :




كما أنهم فى اليابان وفى دول أخرى يأكلون لحم الحوت بعد إضافة التوابل والمشهيات إليه حتى يصبح طعمه مقبولا .

والزيت الذى كان يستخرج من الحوت القطبى كان يستخدم يوما ما كوقود للمصابيح فى جميع الدول المتحضرة .



## الحيتان ذات الفك العظمى
"الحوت البليني"

## الحيتان ذات الأسنان

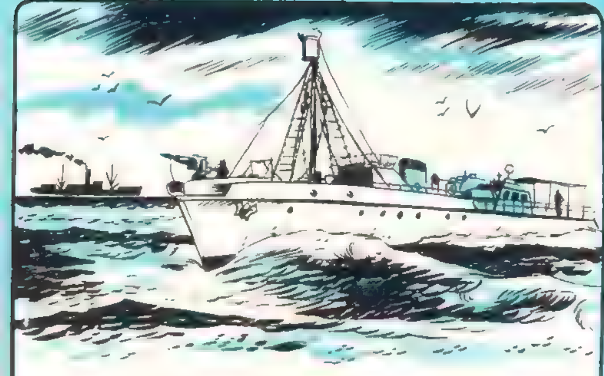



إن البلينة أو عظم فك الحوت يحل محل الأسنان ويوجد في فوه المرئ ليعصر ويصفي الطعام.

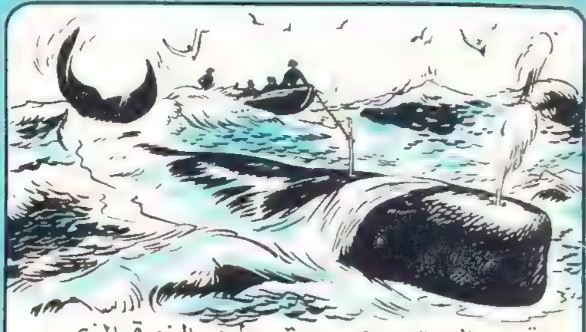
هذه هي أنواع الحيتان. وبعضها له أسنان وبعضها الآخر له عظام ذكية تسمى "البلينة" تساعد على بلع الطعام وصرف الماء من فتحة التنفس بأعلى الرأس.



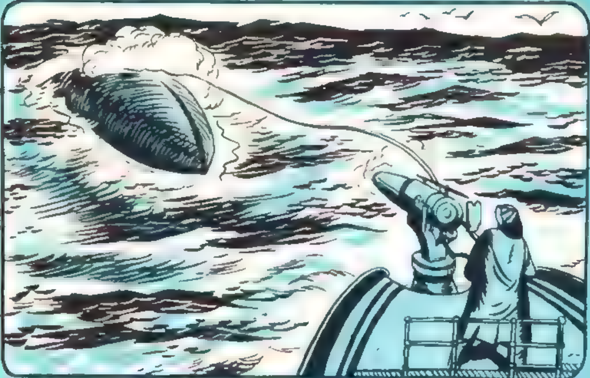
تضطر زوارق صيد الحيتان أن تقترب كثيرا من الحوت
حتى تستطيع استخدام الحربون أو الحربة المخصصة لصيد الحوت



تستخدم السفن الحديثة التى تطارد الحوت قنبلة متفجرة
تقتل الحوت بسرعة أو تصدمه بحيث تعجزه عن الحركة



وقد يجر الحوت - وهو يموت ببطء - الزورق الذى
صاده عدة أميال .





لقد قطعوا دهن الحوت وأذابوه ثم خزنوه فى براميل
وبهذه الطريقة القديمة يضيع جزء كبير من الحوت



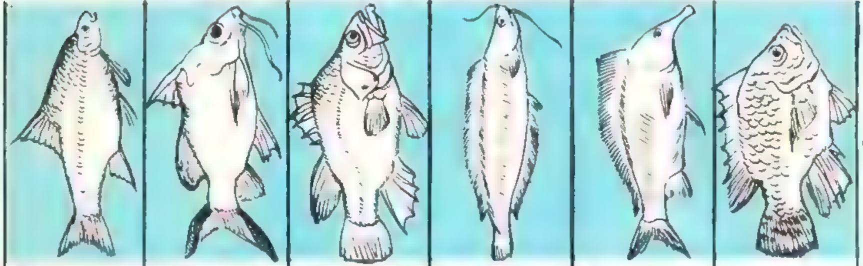
إن السفينة المصنع أو المحطة الموجودة على الشاطئ
تستخدم كل جزء فى الحوت تقريبا .

# السمك في مصر

أنتجت مصر عام ١٩٧١ حوالي ٧٠ ألف طن من السمك. منها ٥٥ الف طن من أسماك البحيرات الخمس وسواحل البحر المتوسط والبحر الأحمر وخليج السويس وبحيرة ناصر والبردويل.

تعد بحيرة ناصر ونهر النيل والترع المتفرعة منه مصادر هامة للاستهلاك المحلي. وتتميز أسماك المياه العذبة بلحمها الرخو الطري ولونه الأبيض. وهناك بعض الأنواع السامة مثل "الفهاقة" التي تحتفظ بالسموم في كبدها.

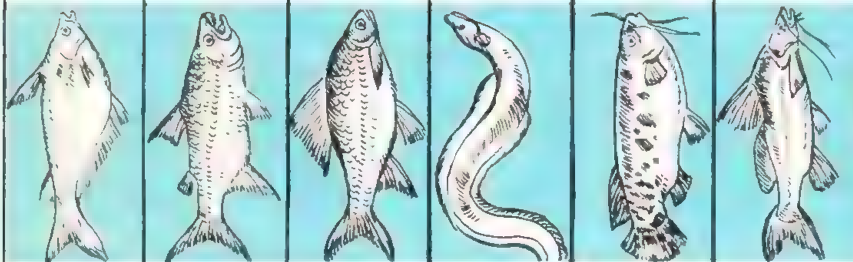
## أسماك نيلية



بلطي | أنومة | قرموط | قشر بياض | قرقور | بني



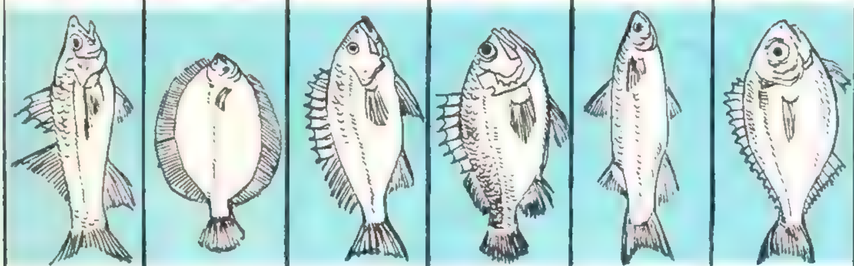
فهاقة



بياض | رعاد | ثعبان نيلي | لبيس | كلب البحر | شلبة

"الترسة" من أسماك البحر المتوسط الغريبة يؤكل لحمها. "الدرفيل" ويشاهد عند بورسعيد. يحب الإنسان وينقذه عند الغرق. ومن سمك القرش.. ويسمى "كناس البحر" لأنه يكنس كل ما يراه نحو الشاطئ.
وأسماك البحر المتوسط ألذ طعماً من أسماك البحر الأحمر.

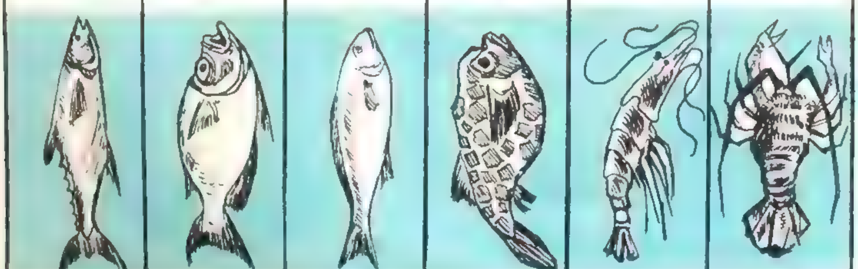
## أسماك البحر المتوسط



دنيس | بوري | مرجان | لوت | موسى | قاروس

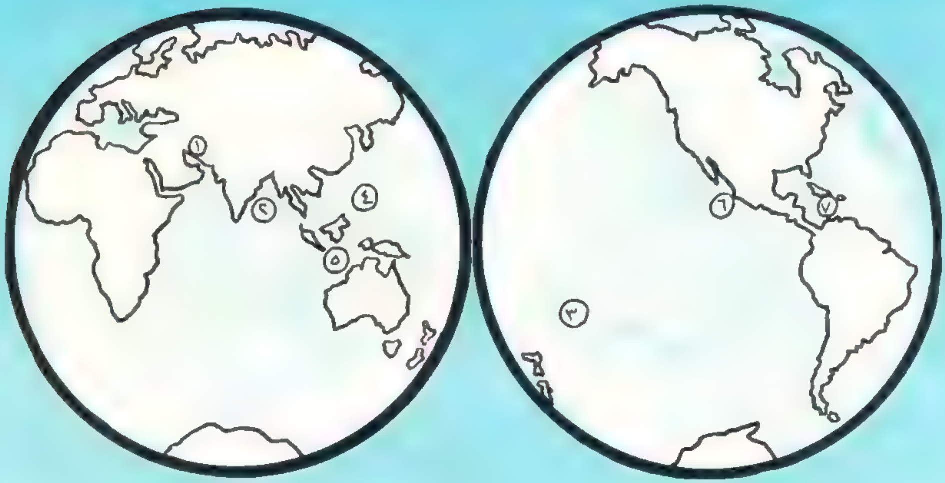
والبحر الأحمر غني جداً بالأسماك. ويأتي العلماء من كل مكان لدراستها وهو مصدر هام لأسماك الزينة المتعددة الألوان والأنواع. وبه أيضاً ٤٧ نوعاً من أسماك القرش المتوحشة ويصل وزن بعضها إلى ٢٥٠ كيلوجراماً.

## أسماك البحر الأحمر



استاكوزا | جمبري | صندوق | شاخورة | أبو شرارة | دراك

# اللآلئ .. وأين توجد




١ - الخليج العربي .
٢ - سواحل سيلان والهند وبورما .
٣ - جزر بولينيزيا في المحيط الهادى .
٤ - أرخبيل سولو قرب استراليا .
٥ - شمال وغرب استراليا .
٦ - الجزء السفلى من ولاية كاليفورنيا الأمريكية .
٧ - بنما وفنزويلا وكولومبيا بأمريكا الجنوبية وهايتى .

عندما نقول صيد اللؤلؤ . فإننا نقصد البحث عن المحار الذى يوجد بداخله اللؤلؤ . ومن النادر العثور على اللآلئ إلا بالصدفة .

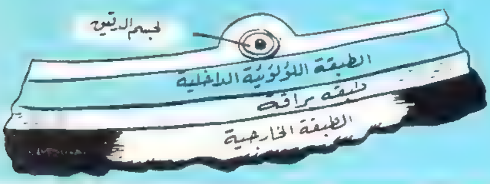
وصدفة اللؤلؤ لها استخدامات كثيرة :



# اللآلئ

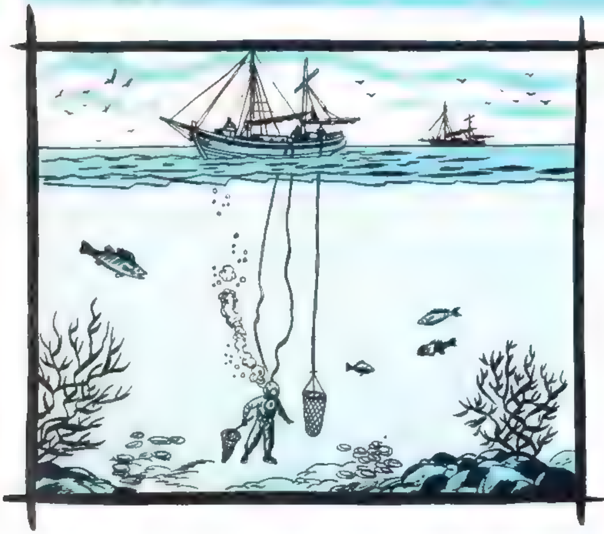
تتكون اللؤلؤة داخل المحارة ، إذا دخلت مادة صلبة فى المحارة.

وتقوم المحارة بتغطية الجسم الغريب الذى يضايقها بمادة تسمى عرق اللؤلؤ. وهذا رسم يمثل قطاعاً فى محارة لؤلؤة بها فقفوفة لؤلؤة.







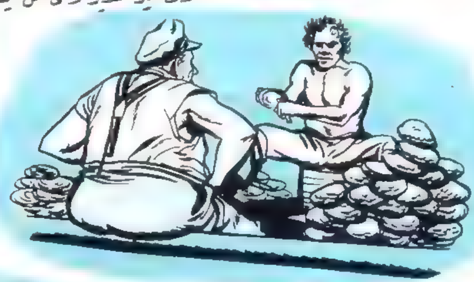


وتنمو اللؤلؤة مثل البصلة طبقة بعد طبقة . والجوهرى الماهر هو الذى يستطيع أن يقطع الطبقة الخارجية إذا كان لونها مشوها.






ويفتح الصياد صدفة المحارة وهو عائد إلى الشاطئ ، أو يتركها على الشاطئ حتى يتعفن المحار.

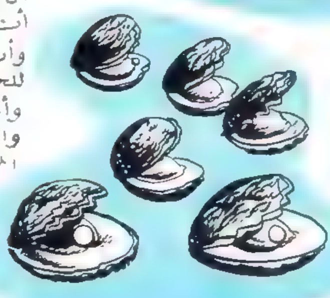


تذكر :

أن اللآلئ ذات ملمس ناعم ، ويمكن أن تُخدش بسهولة.

وأن اللآلئ تفقد بريقها إذا تعرضت للحرارة لأنها تجف.

وأن اللآلئ تتأثر بالتراب والحك والمواد الكيماوية الآكلة والعرق والحرارة .



وتباع اللآلئ بوزن يسمى "القمحة" وكل ٤ قمحات من اللؤلؤ تساوى وزن قيراط واحد ، واللؤلؤة التى تزن قيراطين أغلى ٤ مرات من اللؤلؤة التى تزن قيراطا واحدا.


أنا اسمى .. يا ماجوتشى .
دعنى أحكى لك كيف يمكن
زراعة اللؤلؤ الصناعى .
إن "كوكيتشى ميكيموتو"
اليابانى هو الذى اخترع
هذه الطريقة وسجلها .
والطريقة تتلخص ببساطة
فى إدخال حبات لؤلؤ صغيرة
داخل محارة .
طريقة تبدو سهلة ، أليس كذلك؟
ولكن أولاً يجب أن تقطع
هذه الحبات من
صدفة المحارة ...
والؤلؤ المزروع أقل قيمة من اللؤلؤ الطبيعى .
وهذه صورة بأشعة " إكس " تظهر الفرق .
لؤلؤ مزروع
لؤلؤ طبيعى
لاحظ أن عدد الحلقات فى اللؤلؤ المزروع قليل . وأن
نواة اللؤلؤة الطبيعية صغيرة جداً فى حجمها .
وبعد ذلك توضع الأصداف التى عولجت هكذا عند عمق
معين من الماء ، وعند مكان محدد بعلامة معينة .
وكل سنة يتكون حول هذه الحبات غطاء من اللؤلؤ
يبلغ سمكه ٣/١٠ من البوصة (٣/٤ من السنتيمتر)
ومعظم زراع اللؤلؤ يتركون المحارة ٥ سنوات حتى
تنمو بداخلها اللؤلؤة .
ويتم فرز اللآلئ المزروعة بواسطة جهاز فرز صغير
يشبه جهاز فرز البرتقال . وبعد ذلك يتم فحص كل
واحدة منها بواسطة خبراء لتحديد نوعها .

## اللآلئ المقلدة :

تملأ حبات من الزجاج المفرغ بالشمع ، وتغطى من الخارج بطبقة من محلول اللؤلؤ الذى يصنع من قشر السمك .



حبة من الزجاج المفرغ



تدهن بمحلول اللؤلؤ وتملأ بالشمع !



واللآلئ المقلدة الغالية الثمن تصنع من حبات زجاج غير مجوفة وتطلى من الخارج بمحلول اللؤلؤ

## بعض اللآلئ المشهورة



" لؤلؤة الصليب الجنوبى " وهى سبع لآلئ ملتصق بعضها ببعض ، وقد وجدت كلها فى محارة واحدة .



" نجمة الغرب " وتزيد قيمة ١٠٠ " ٢٥ قيراطا "

## المحار العادى

يضع المحار بيضه فى الصيف ، وينمو البيض بسرعة ، وفى ظرف ثلاثة أيام تنمو حول البيضة صدفة صغيرة ، وتتحرك المحارة الصغيرة بأن تضرب فى الماء بشعيرات صغيرة ...

## ٥ فترة التجول



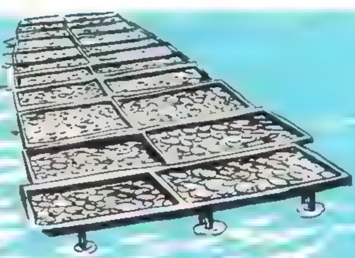
تستطيع العوم بعد ساعتين أو ثلاث ساعات

بعد يومين إلى ثلاثة

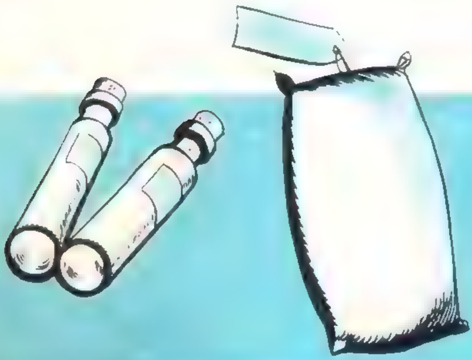
بعد ١٠ – ١٤ يوما يصبح للمحارة قدم



وتلتقط المحارة عصا أو حجرا صغيرا ، وتصب عليه محلولا أسمنتيا يلتصق بقوة بالصدفية وتختفى الشعيرات والقدم ، وهكذا تستقر المحارة مدى الحياة .



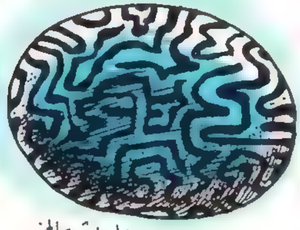
يزرع المحار عادة على طاولات تكشف عندما ينحسر عنها الماء فى أثناء الجزر .



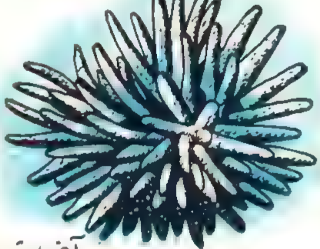
وفى مدى ثلاث سنوات يصبح المحار قابلا للأكل .

# المرجان

يتكون المرجان من حيوانات مائية بسيطة تستطيع امتصاص الجير من ماء البحر وتصنع منه منزلاً يشبه الصدفة . والملايين من هذه المنازل الصدفية تكوّن ما يسمى بالشعب المرجانية ، وبعض أنواع المرجان يمكن تلميعها وتحويلها إلى مجوهرات.



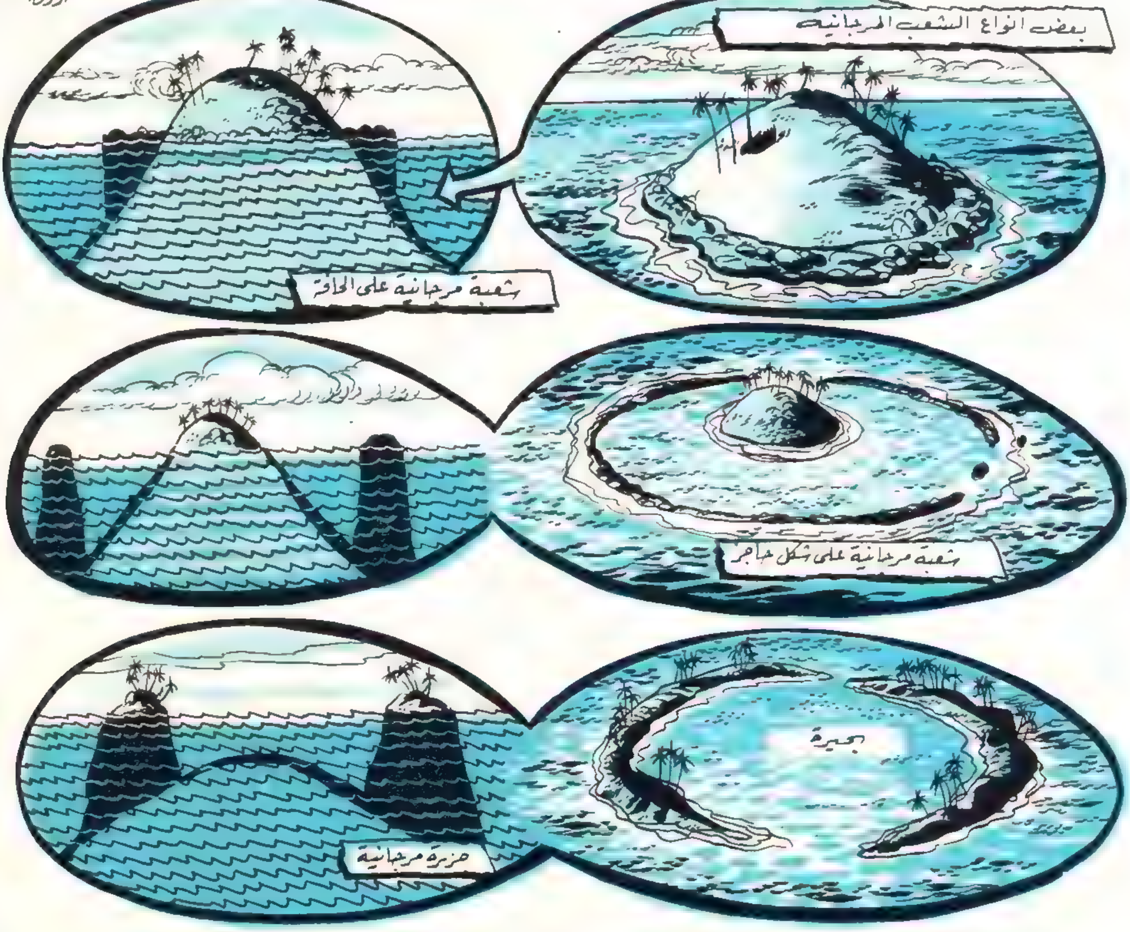
مرجان يشبه المخ



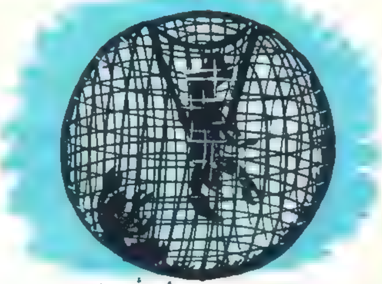
وآخر يشبه قرون الوعل



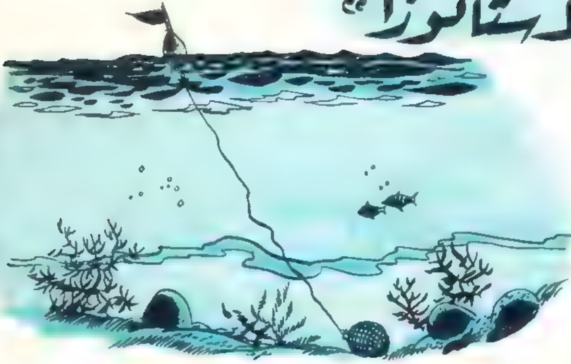
وذلك يشبه أوراق الشجر



# صيد "جراد البحر" أو "الاستاكوزا"



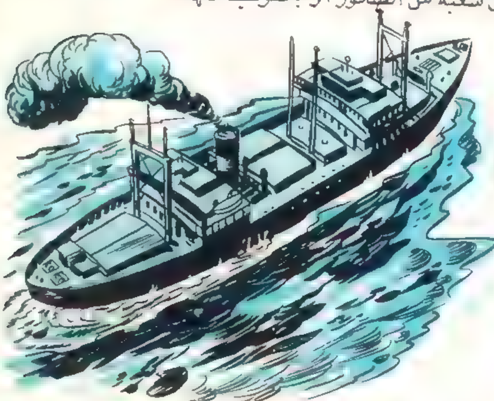
يوضع طعم من لحم الخيل أو رأس الغنم في كرة من الأسلاك المتشابكة ذات فتحة تسمح بدخول الاستاكوزا و لا تسمح بخروجها



وتوضع الكرة فوق شعبة من الصخور أو بالقرب منها .

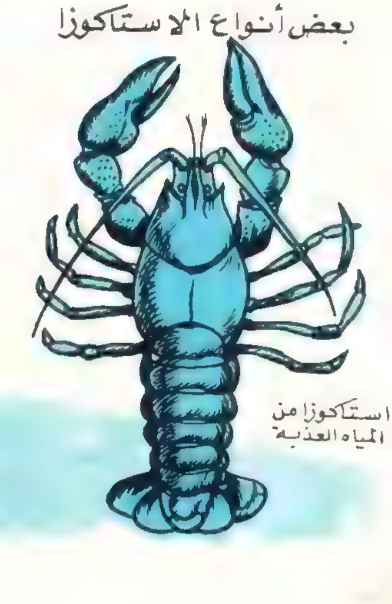


وبعد يوم أو أكثر قليلاً ترفع الكور إلى السفينة .

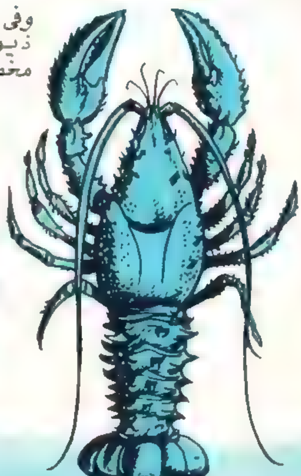


وفي بعض الأحيان تجرى عملية انتزاع ذيول الاستاكوزا وتجمد في سفن مخصوصة تعتبر مصنعا وثلاجة في الوقت نفسه .

## بعض أنواع الاستاكوزا



استاكوزا من المياه العذبة





نوعان آخران من الاستاكوزا .



العالم
من
حولك

## العالم من حولك

مجموعة كتب شيقة عن تقدم الإنسان على مر التاريخ فى كافة المجالات ، وأهم الشخصيات التى ساهمت فى تطور البشرية . اللغة مبسطة والموضوعات مشروحة بالصور التى تحبب القارئ فى الاطلاع وتضيف إلى معلوماته الكثير .

ظهر من هذه المجموعة :


١ ـ هذا العصر النووى

٢ ـ التقدم والاختراعات

٣ ـ شعوب مختلفة

٤ ـ تطور وسائل الاتصال

٥ ـ تاريخ الطب

٦ ـ فى أعماق البحار



عرب كوميكس
احسن اصدقاء
ARAB
COMICS
BLUE
BIRD
هذا العمل هو لعشاق الكوميكس . و هو لغير اهداف ربحية و لتوفير
المتعة الادبية فقط . . رجاء حذف الملف بعد قراءته و شراء النسخة
الاصلية المرخصة عند نزولها الاسواق لدعم استمراريتها . .
*********
This Is a Fan Base Production . not For Sale or Ebay ..
Please Delete the File after Reading and Buy the Original
Release When it Hits the Market to Suport its Continuity ..
WWW.arabcomics.net